

Le jet attirant

Tout le monde a vu dans les tirs de champs de foire les petites balles qui dansent au sommet d'un jet d'eau et paraissent s'y maintenir par une attraction magique. Cette curiosité est ancienne puisqu'on la trouve déjà représentée dans les planches de l'Encyclopédie publiée sous le règne de Louis XV. L'expérience suivante permet de mettre en évidence la nature de cette force d'attraction.

Matériel

- un simple jet d'eau sur un évier ;
- une balle sphérique pendue à une ficelle ou, à défaut, une ampoule électrique suspendue par son culot à la ficelle.

Expérience

On maintient la boule (ou l'ampoule) pendue verticalement à sa ficelle et on l'approche lentement du jet d'eau. Dès que la boule affleure le jet, celui-ci attire violemment la boule qui se trouve alors engagée en plein jet où elle se balance en s'y maintenant. Cette force d'attraction est due au fait que la vitesse du jet localement accrue par la courbure de la boule crée une dépression qui attire latéralement la boule. L'effet s'accroît à mesure que la boule s'engage plus avant dans le jet. Une dépression de sens contraire la ramène sur l'axe si elle dépasse la position d'équilibre, il peut en résulter une oscillation. La force d'attraction est nettement mise en évidence par l'inclinaison de la ficelle.

